

جایگاه راهبردی بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور در نظام سلامت ایران

لیلا دشمنگیر^۱، حمید اسماعیل زاده^۲، مرتضی عرب زوزنی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اولین گام در توسعه فناوری پزشکی از راه دور، شناخت جایگاه راهبردی این فناوری در آن کشور است. هدف این مطالعه بررسی جایگاه راهبردی بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور در کشور بود.

روش: روش تحقیق حاضر توصیفی می‌باشد و برای گردآوری داده‌ها از روش دلفی استفاده شده است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه نمونه‌گیری هدفمند بود. برای تحلیل داده‌ها از جداول تهیه شده حاوی حداقل امتیاز و حداکثر امتیاز داده شده به همراه عدد میانه و عدد چارک اول و چارک سوم و دامنه بین چارکی استفاده شد.

یافته‌ها: در خصوص وضعیت محیط اجتماعی جهت بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور در ایران، اختلاف نظری میان صاحب نظران وجود ندارد (دامنه بین چارکی = صفر). بر اساس نظر صاحب نظران عوامل داخلی بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور در کشور از قوت نسبی برخوردار می‌باشد و در این خصوص اختلاف نظر زیادی میان صاحب نظران وجود ندارد (دامنه بین چارکی = ۱). امتیاز بدست آمده برای کل عوامل داخلی با توجه به اهمیت و ضروری بودن آن‌ها مقدار ۷۹۰ بوده که صاحب نظران ۲۹۷ امتیاز برای وضعیت ایران قائل شده بودند. این مقدار امتیاز در حدود ۳۸ درصد از کل امتیاز می‌باشد که نشان می‌دهد کشور ایران در این خصوص دارای ضعف نسبی می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری: ایران از نظر به کارگیری این فناوری در ناحیه چهار جدول موقعیت راهبردی است که نشان می‌دهد، کشور به لحاظ شرایط محیطی در وضعیت فرصت نسبی قرار گرفته ولی از لحاظ عوامل داخلی دارای ضعف می‌باشد. با توجه به جایگاه راهبردی بدست آمده برای فناوری پزشکی از راه دور در ایران، باید سیاست توانمندسازی درونی و تقویت زیر ساخت‌ها، به جهت رفع ضعف در عوامل داخلی، اعمال گردد.

واژه‌های کلیدی: پزشکی از راه دور، ارزیابی فناوری، جایگاه راهبردی، ایران

ارجاع: دشمنگیر لیلا، اسماعیل زاده حمید، عرب زوزنی مرتضی. جایگاه راهبردی بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور در نظام سلامت ایران.

مجله دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی کرمان ۱۳۹۴؛ ۲(۲): ۵۱-۱۴۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۹/۲۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۶/۰۸

مقدمه

بدیهی است نظام سلامت نیز چون سایر عرصه‌ها در مواجهه با این فناوری جدید توان مقاومت در برابر تغییر را نداشته و نمی‌تواند مزایای استفاده از آن را نادیده بگیرد (۱). زیرساخت ملی اطلاعات سلامت برای ارتقاء سلامت مردم و

توسعه و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییر و تحول بسیاری در زمینه‌های مختلف ایجاد نموده است و موجب شده است که سبک زندگی امروز دستخوش تغییرات اساسی گردد.

۱- دکتر، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲- کارشناس ارشد، مرکز تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاهی در نظام سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- دانشجوی دکترا، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

آدرس: آذربایجان شرقی، تبریز، خیابان دانشگاه، جنب بیمارستان شهید مدنی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

تلفن: ۰۴۱۳۳۳۶۱۳۶۶

E-mail: arab.hta@gmail.com

گسترش خدمات بهداشتی درمانی لازم و ضروری می‌باشد. این زیرساخت در اغلب کشورها قدیمی بوده و نتوانسته به اندازه بخش‌ها و سازمان‌های دیگر از فناوری‌های اطلاعاتی-ارتباطی روز دنیا استفاده نماید. اهمیت بخش سلامت به گونه‌ای می‌باشد که لازم است برای توسعه فناوری‌های نو در آن، برنامه‌ها و سیاست‌های ملی تدوین گردد. پزشکی از راه دور به عنوان یک فناوری اطلاعاتی و ارتباطی برای ارائه خدمات سلامت از راه دور از حدود یک دهه پیش به شدت مورد توجه سیاست‌گذاران بخش سلامت، بنگاه‌ها، بیمارستان‌ها، پزشکان و حتی بیماران قرار گرفته است. با وجود به عمر سی ساله فناوری پزشکی از راه دور، انگیزه، تمایل و اشتیاق به استفاده از این فناوری در گروه‌های فوق بسیار متفاوت بوده است (۲). صرف نظر از انگیزه‌ها، فناوری پزشکی از راه دور منافع را برای گروه‌های ذی نفع به همراه داشته است. افزایش میزان دسترسی جامعه به خدمات سلامت و افزایش تعداد بیماران و جامعه تحت پوشش بیمارستان‌ها و در نتیجه افزایش درآمد آن‌ها از جمله منافع بکارگیری این فناوری در کشورهای مختلف بوده است (۳ و ۴).

با توجه به گزارش این منافع توسط سازمان‌ها و کشورهای صاحب این فناوری، سایر کشورها و بیمارستان‌های آن‌ها نسبت به بکارگیری این فناوری اقدام نموده و در برخی موارد علاوه بر رویارویی با منافع و مضار ماهیتی این فناوری، با مشکلات دیگری نیز مواجه شده‌اند. بررسی این مشکلات و عدم موفقیت‌ها نشان می‌دهد که این سازمان‌ها بدون توجه به شرایط خود نسبت به بکارگیری این فناوری اقدام کرده و جوانب بکارگیری یک فناوری جدید را در سازمان خود رعایت ننموده‌اند. این مشکلات و عدم موفقیت‌ها در سطوح ملی نیز وجود داشته و کشور ما هم چندی است که با آن‌ها مواجه است (۵).

توسعه فناوری پزشکی از راه دور، نیازمند زیرساخت‌هایی است که بدون آن‌ها توسعه پایدار و متوازن این فناوری امکان‌پذیر نیست. چنین زیرساخت‌هایی باید از قبل آماده شوند و مهیا کردن اغلب این زیرساخت‌ها وظیفه دولت و براساس شناخت وضعیت راهبردی این فناوری در آن کشور است. از مهم‌ترین این زیرساخت‌ها می‌توان به مقررات تسهیل‌کننده، شبکه اطلاع‌رسانی، آزمایشگاه‌های تأیید کیفی و مرجع مراکز رشد و پارک‌های فناوری و صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر اشاره نمود. بیشتر این زیرساخت‌ها در فناوری‌های مختلف مشترک هستند، ولی متأسفانه در کشور ما توجه جدی به این زیرساخت‌ها

صورت نگرفته است و لازم است که سیاست‌گذاران و ذینفعان نظام سلامت کشور برای ایجاد و توسعه آن‌ها برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری نمایند (۶).

عوامل تسهیل‌کننده و محدودکننده بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور لزوماً در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه یکسان نمی‌باشند. آماده‌سازی زیرساخت‌های لازم به منظور بکارگیری یک فناوری، مستلزم بررسی جایگاه راهبردی آن در نظام می‌باشد (۷). به بیانی دیگر هر نظامی برای حرکت از وضع موجود و رسیدن به وضعیت مطلوب (یعنی تحقق اهداف خود) نیازمند راهکارها و ابزارهایی است که با بهره‌گیری از شناخت جایگاه راهبردی آن میسر می‌گردد (۸). مقایسه و انتخاب راهبردها و به بیانی دیگر بررسی موقعیت راهبردی یک عامل، معمولاً با توجه به عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر محیط بکارگیری آن عامل صورت می‌گیرد (۹). ارزیابی محیط داخلی، ظرفیت محیط را برای پاسخگویی به مشکلات آینده مورد ارزیابی قرار می‌دهد. ارزیابی محیط خارجی در جستجوی شناسایی عواملی است که می‌تواند سازمان را در نیل به نتایج یاری دهد. این ارزیابی موضوع‌های مهمی را که سازمان با آن مواجه است، تعیین می‌نماید. عوامل خارجی یا محیطی مؤثر بر سازمان را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود: فرصت‌ها (Opportunities) که می‌تواند اثرات بالقوه مثبتی بر روند حرکت سازمان داشته باشند و تهدیدها (Threat) که ممکن است مانع دستیابی سازمان به اهدافش شوند. فرصت‌ها و تهدیدها می‌تواند شامل: رویدادها و روندهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بوم‌شناسی، محیطی، سیاسی، قانونی، دولتی، فناوری و رقابتی باشند که می‌تواند به میزان زیادی در آینده به سازمان منفعت و یا زیان برسانند (۱۰). همچنین عوامل داخلی سازمان نیز ممکن است مثبت یا منفی باشند. عوامل داخلی مثبت را نقاط قوت (Strengths) و عوامل داخلی منفی را نقاط ضعف (Weaknesses) می‌نامند (۱۱).

چهار عامل شرح داده شده تشکیل‌دهنده SWOT می‌باشد. هدف از مشخص نمودن جایگاه راهبردی این است که با استفاده از نقاط قوت از فرصت‌ها بهره‌جویی کرده یا اثرات تهدیدها را کاهش دهیم و یا اینکه با بهره‌جویی از فرصت‌ها یا اجتناب از تهدیدها به کاهش نقاط ضعف موجود بپردازیم (۱۲ و ۱۳).

مطالعات زیادی در کشورهای مختلف در جهت راه‌اندازی این سیستم در بخش‌های مختلف نظام سلامت انجام شده است که

بعضاً نتایج هم را تأیید نکرده‌اند. بطور مثال Rogove و همکاران در مطالعه‌ای که در کشور نروژ انجام داده‌اند به بررسی انجام فرآیند پزشکی از راه دور در بیماری‌های مزمن پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داده است که شواهد کافی در جهت مؤثر بودن استفاده از پزشکی از راه دور در این زمینه وجود ندارد و شواهد موجود نیز ضعیف هستند (۱۴). در مطالعه دیگری با عنوان پزشکی از راه دور و مدیریت بیماران دارای نارسایی قلبی که توسط Anker و همکاران انجام شده است نظر خوش بینانه‌ای در مورد استفاده از پزشکی از راه دور و کارآمدی آن بیان شده است و به عنوان یکی از راه کارهای مناسب جهت مدیریت این بیماران مطرح شده است (۱۵). همچنین مطالعه دیگری که موانع پزشکی از راه دور را با نظرسنجی از کاربران واحد مراقبت حاد بررسی کرده است به این نتیجه رسیده است که موانع فرهنگی یکی از مهم‌ترین موانع اجرا می‌باشد. از سوی دیگر مسائل مربوط به تکنولوژی نیز دارای اهمیت قابل توجهی می‌باشند. مواردی همچون صدور مجوز، اعتبار، هزینه‌ها و مسائل مربوط به بازپرداخت در این سیستم مورد توجه قرار گرفته است. دسترسی بیمار، غلبه بر شکاف خدمات، بهبود کیفیت، ارائه حمایت‌های بالینی و تهیه یک دستورالعمل مدون عوامل مهمی در جهت اجرای مناسب این فناوری بیان شده‌اند (۱۶). بنابراین می‌توان عنوان نمود سیاست‌های تولید فناوری نباید منحصر به سیاست‌هایی در جهت افزایش ایجاد ایده و دانش صرف باشند، بلکه باید همزمان با تولید ایده‌های جدید، فرایندهایی در جهت تبدیل این ایده‌ها به شکل‌های قابل استفاده نیز وجود داشته باشد (۱۷). از این رو داشتن شناخت کافی از جایگاه این فناوری در نظام سلامت کشور جهت تدوین راهبرد و برنامه‌ریزی‌های موردنیاز به منظور استفاده اثربخش از این فناوری امری ضروری به نظر می‌رسد (۲). پژوهش حاضر با هدف بررسی جایگاه راهبردی فناوری پزشکی از راه دور در ایران انجام شده است.

روش

در مطالعه توصیفی حاضر، ابزار گردآوری داده‌ها شامل مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی مستندات و استفاده از پرسشنامه بود. پس از مطالعه و بهره‌گیری از مبانی نظری و برگزاری مصاحبه‌های محدود اکتشافی (سه مصاحبه) با خبرگان موضوع و بر اساس

مدل استخراج شده مربوط به چگونگی گزارشات ارزیابی فناوری در دنیا و استفاده از ابزار تحلیلی مدیریت فناوری در سطح ملی به نام رویکرد نظام‌های ملی نوآوری، مطالب مورد مطالعه، دسته‌بندی و پس از تجزیه و تحلیل و رفع مغایرت‌ها و تکرارها به صورت یک پرسشنامه پایه درآمدند. برای انجام مصاحبه‌های اکتشافی افراد به صورت هدفمند انتخاب شده و افرادی وارد مطالعه شدند که در زمینه موضوع مطالعه از دانش و تجربه کافی برخوردار بودند. برای سنجش نظرات افراد متخصص از روش دلفی در سه مرحله استفاده گردید و مطالعه در سه بخش طراحی گردید. در بخش اول مطالعه پرسشنامه‌ای حاوی دو قسمت طراحی گردید. قسمت الف شامل پنج سؤال در خصوص وضعیت داخلی ایران جهت بکارگیری این فناوری و قسمت ب شامل چهار سؤال بود که به سنجش وضعیت محیطی می‌پرداخت. در این مرحله جایگاه راهبردی این فناوری در کشور مشخص گردید. در بخش دوم مطالعه با استفاده از نتایج بدست آمده از مرحله اول جهت دستیابی به یافته‌های دقیق تر، به بررسی وضعیت داخلی کشور به طور گسترده و در قالب پرسشنامه‌ای دو قسمتی پرداخته شد. قسمت اول شامل ۳۸ سؤال در خصوص میزان ضروری بودن عوامل و قسمت دوم با همان تعداد سؤال برای بررسی وضعیت همان عوامل در ایران طراحی شد و از آنجا که در مورد وضعیت محیطی اطلاعات دیگری بدست نیامد به یافته‌های مرحله اول مطالعه اکتفا گردید. در بخش سوم مطالعه برای دستیابی به درک بهتری از یافته‌های بدست آمده، میزان توافق صاحب نظران در خصوص عوامل مذکور بدست آمد. پرسشنامه‌ها توسط پست الکترونیک به ۱۵ نفر از صاحب نظران این حوزه با استفاده از روش نمونه‌گیری انتخاب افراد خبره (Expert Sampling) ارسال گردید. مشارکت کنندگان در این مرحله افراد خبره‌ای بودند که در حوزه فناوری سلامت و سؤالات و مسائل مرتبط به آن، از دانش و اطلاعات کافی برخوردار بودند. این افراد یا چندین سال به واسطه شغل خود و یا به واسطه پژوهش‌های متعدد به دانش و آگاهی لازم در این حوزه دست یافته بودند. از طریق برقراری ارتباط تلفنی پرسشنامه‌های ارسال شده پیگیری و به سؤالات آن‌ها جواب داده شد (میزان بازگشت پرسشنامه ۱۰۰ درصد بود).

بدلیل آن که تعداد صاحب نظران کم و رتبه دهی به عوامل بر اساس لیکرت پنج حالتی طراحی شده بود، از ابزارهای تحلیلی داده‌های کمی در نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده گردید. گردآوری داده‌ها با بهره گیری از روش دلفی به دو مرحله محدود گردید. برای بررسی میزان قدرت و اهمیت عوامل از شاخص میانه و برای بررسی میزان توافق صاحب نظران از شاخص فاصله

یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد که در خصوص تعیین وضعیت عوامل محیطی، صاحب نظران به هر چهار عامل مورد سؤال عدد ۳ را اختصاص داده‌اند. حداقل و حداکثر این عدد می‌تواند بین ۱ تا ۵ باشد. صاحب نظران در خصوص وضعیت محیط اجتماعی فناوری پزشکی از راه دور در ایران، هیچگونه اختلاف نظری نداشته‌اند

بین چارکی استفاده گردید. علت عدم استفاده از انحراف معیار در این پژوهش به رتبه ای بودن امتیاز هاو عدم توزیع نرمال آنها مربوط می گردید که دراین حالت از معیار های کیفی مانند فاصله بین چارکی استفاده شد. پس از بدست آوردن نتایج نهایی پژوهش بر اساس روش برنامه ریزی راهبردی، جایگاه فناوری در ایران بدست آمد و بر اساس آن استراتژی مناسب اتخاذ گردید.

(دامنه بین چارکی عدد صفر می باشد). در حالیکه در خصوص وضعیت محیط اقتصادی اختلاف نظر وجود داشت که این امر می‌تواند حاصل دوری و نزدیکی صاحب نظران به محیط اقتصادی کشور باشد (جدول شماره ۱).

جدول ۱- وضعیت عوامل محیطی

عامل	میانه	دامنه بین چارکی
محیط اجتماعی	۳	۰
محیط سیاسی	۳	۱
محیط بازار	۳	۱
محیط اقتصادی	۳	۲

صاحب نظران در خصوص وضعیت عوامل داخلی فناوری پزشکی از راه دور در کشور، به دو عامل منابع مالی و منابع دانشی عدد ۳ را اختصاص داده‌اند. این عدد نشان دهنده وضعیت نسبی قوت در کشور می‌باشد. همچنین صاحب نظران در این خصوص اختلاف نظر زیادی نداشته‌اند (فاصله بین چارکی عدد ۱ می‌باشد).

یافته‌های حاصل از جدول شماره ۲ بیانگر آن است که وضعیت سه عامل زیر ساخت‌ها، مدیریت و برنامه‌ریزی و منابع انسانی در کشور مطلوب نمی‌باشد و کشور در این سه مورد دارای ضعف می‌باشد. همچنین اختلاف نظر در خصوص منابع انسانی بیشتر از همه موارد، در بخش عوامل داخلی بوده است.

جدول شماره ۲. وضعیت عوامل داخلی

عامل	میانه	فاصله بین چارکی
منابع مالی	۳	۱
منابع دانش و فناوری	۳	۱
زیر ساخت‌ها	۲	۱
مدیریت و برنامه ریزی	۲	۱
منابع انسانی	۲	۱

برای بدست آوردن امتیاز نهایی وضعیت ایران، عدد بدست آمده از وضعیت عوامل و ضرورت آن‌ها در هم ضرب گردید تا امتیاز نهایی مشخص شود (جدول شماره ۳). برای تعیین معیار سنجش و اندازه‌گیری حداکثر امتیازی که یک عامل می‌تواند در بررسی وضعیت داشته باشد را در عدد ضرورت و اهمیت آن ضرب کرده تا حداکثر امتیاز نهایی بدست آید.

امتیاز بدست آمده برای کل عوامل داخلی با توجه به اهمیت و ضروری بودن آن‌ها مقدار ۷۹۰ بوده که از این مقدار تنها صاحب نظران ۲۹۷ امتیاز برای وضعیت ایران قائل شده بودند. این مقدار امتیاز در حدود ۳۸ درصد از کل امتیاز می‌باشد که نشان می‌دهد، کشور ایران در این خصوص دارای ضعف نسبی می‌باشد.

جدول ۳. وضعیت نهایی فناوری در ایران

شماره	عامل	اهمیت وضعیت	توافق صاحب نظران	وضعیت عامل	توافق صاحب نظران	حداکثر وضعیت	وضعیت نهایی
۱	تعیین و تصویب قوانین و مقررات کلان و ملی	۵	۱	۲	۱	۲۵	۱۰
۲	هماهنگی بین بخش های درگیر در حوزه فناوری پزشکی از راه دور	۵	۱	۱	۱	۲۵	۵
۳	هماهنگی بین برنامه‌های داخل وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی	۵	۱	۱	۱	۲۵	۵
۴	تهیه دستورالعمل های اجرایی برای ابلاغ به مراکز ارائه کننده خدمات	۴	۳	۲	۰	۲۰	۸
۵	پژوهش بنیادی در حوزه پزشکی از راه دور	۲	۲	۲	۱	۱۰	۴
۶	پژوهش کاربردی در حوزه پزشکی از راه دور	۴	۱	۲	۰	۲۰	۸
۷	پژوهش توسعه‌ای و تجربی در حوزه پزشکی از راه دور	۴	۱	۲	۱	۲۰	۸
۸	پژوهش های بازار در حوزه پزشکی از راه دور	۴	۱	۲	۱	۲۰	۸
۹	مهندسی معکوس و طراحی مهندسی در حوزه پزشکی از راه دور	۳	۱	۲	۱	۱۵	۶
۱۰	حفظ و ارتقاء موجودی دانش مکتوب در حوزه پزشکی از راه دور	۳	۱	۲	۱	۱۵	۶
۱۱	بستر سازی اجتماعی و بهبود ظرفیت عمومی گیرندگی فناوری در پزشکی از راه دور	۴	۱	۲	۱	۲۰	۸
۱۲	حمایت از نهادهای و سازمانهای غیر تجاری تقبل کننده پژوهش پایه و کاربردی در حوزه پزشکی از راه دور	۴	۱	۲	۱	۲۰	۸
۱۳	حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه در بخش تجاری (به صورت مستقیم و غیر مستقیم) در حوزه پزشکی از راه دور	۴	۳	۲	۱	۲۰	۸
۱۴	حمایت از زمینه‌های پژوهشی اولویت‌دار در فناوری پزشکی از راه دور	۴	۱	۲	۱	۲۰	۸
۱۵	حمایت مالی از شرکتهای و سازمانهای مبتنی بر فناوری پزشکی از راه دور	۴	۲	۲	۱	۲۰	۸
۱۶	حمایت از حقوق مالکیت فکری	۵	۰	۱	۱	۲۵	۵
۱۷	حمایت از کارآفرینی در حوزه پزشکی از راه دور و ارائه خدمات اداری و مدیریتی به کارآفرینان و شرکتهای نوپا	۴	۲	۲	۱	۲۰	۸
۱۸	تنظیم بازار پزشکی از راه دور و ارائه تسهیلات به طرف تقاضا (واحد های بکارگیرنده این فناوری)	۴	۲	۲	۰	۲۰	۸
۱۹	حمایت از استاندارد سازی در پزشکی از راه دور	۴	۱	۲	۱	۲۰	۸
۲۰	توسعه آموزش های آکادمیک	۴	۲	۲	۲	۲۰	۸
۲۱	توسعه آموزش های مبتنی بر مدارک بین المللی حوزه های نرم افزار و فناوری اطلاعات	۵	۲	۲	۱	۲۵	۱۰
۲۲	توسعه و ارتقای نیروی انسانی به صورت ضمن خدمت	۵	۱	۲	۱	۲۵	۱۰
۲۳	تسهیل تحرک و جابجایی نیروی انسانی بین سازمانها و شرکت های مختلف جهت توسعه توانمندی های مورد نیاز	۳	۱	۲	۰	۱۵	۶

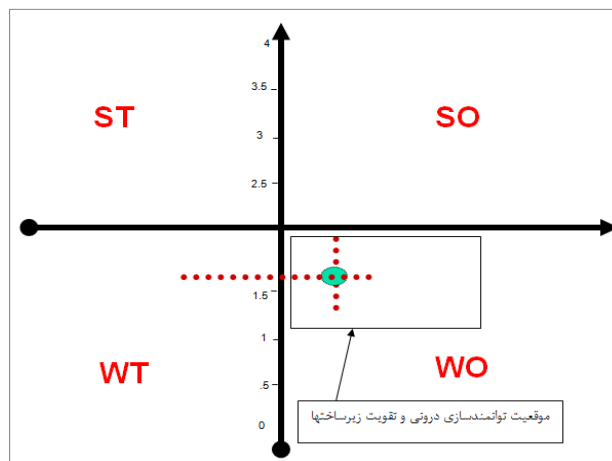
۲۴	بالا بردن آگاهی و نمایش دادن فناوری پزشکی از راه دور	۴	۰	۲	۱	۲۰	۸
۲۵	بهبود دسترسی به اطلاعات دانش و فناوری پزشکی از راه دور	۴	۱	۱	۱	۲۰	۴
۲۶	بهبود ظرفیت نوآوری بنگاه ها و شرکت های تامین کننده فناوری پزشکی از راه دور	۴	۰	۲	۱	۲۰	۸
۲۷	انتقال دانش و فناوری پزشکی از راه دور از خارج کشور به داخل و بین سازمانهای داخلی	۴	۰	۲	۱	۲۰	۸
۲۸	بهبود توزیع و به هنگام سازی دانش و فناوری پزشکی از راه دور	۴	۰	۲	۰	۲۰	۸
۲۹	بهبود سازوکارهای پیاده سازی دانش و فناوری پزشکی از راه دور	۴	۰	۲	۰	۲۰	۸
۳۰	ایجاد شبکه تولید کنندگان فناوری پزشکی از راه دور جهت تسهیل به اشتراک گذاری توانمندی ها	۴	۲	۲	۰	۲۰	۸
۳۱	توسعه ارتباطات ماهواره ای در کشور	۵	۱	۲	۲	۲۵	۱۰
۳۲	توسعه شبکه فیبر نوری در کشور	۴	۲	۲	۲	۲۰	۸
۳۳	توسعه تجارت الکترونیک و اینترنتی	۵	۱	۲	۱	۲۵	۱۰
۳۴	توسعه آموزش های مبتنی بر وب	۴	۱	۲	۱	۲۰	۸
۳۵	توسعه سیستمهای ایمنی داده ها و ارتباطات	۵	۲	۲	۰	۲۵	۱۰
۳۶	توسعه سیستمهای بیمه در جهت پوشش خدمات پزشکی از راه دور	۵	۱	۲	۰	۲۵	۱۰
۳۷	توسعه قوانین نظام پرستاری و نظام پزشکی برای پروانه کار حرفه ای	۴	۰	۲	۱	۲۰	۸
۳۸	استاندارد سازی پرونده الکترونیکی بیمار	۵	۱	۲	۱	۲۵	۱۰
جمع کل						۷۹۰	۲۹۷

برای تعیین جایگاه ایران به لحاظ عوامل محیطی و داخلی می توان از ابزارهای تحلیلی برنامه ریزی استراتژیک استفاده نمود. بدین منظور عدد مربوط به عوامل داخلی و عوامل محیطی را بدست آورده و در فضای دو بعدی نشان می دهیم. حاصل جمع امتیاز عوامل داخلی پس از درصد گرفتن عدد ۴۸ می شود که اگر بخواهیم در یک بردار ۴ امتیازی نمایش بدهیم عدد ۱/۷۳ بدست می آید. همچنین حاصل جمع امتیاز عوامل محیطی پس از درصد گرفتن عدد ۶۰ می شود که اگر بخواهیم در یک بردار ۴ امتیازی نمایش بدهیم عدد ۲/۴ بدست می آید. در صورتی که بخواهیم امتیاز بدست آمده از پرسشنامه ۳۸ سؤالی در خصوص وضعیت عوامل داخلی را بر روی همین بردار ۴ امتیازی نمایش دهیم به عدد ۱/۵۶ دست می یابیم که با عدد بدست آمده از جدول شماره ۲ همخوانی دارد. نتایج پژوهش بیانگر آن است که یافته های مرحله دوم و سوم تأییدی بر یافته های مرحله اول می باشد (شکل شماره ۱).

بحث و نتیجه گیری

پزشکی از راه دور یکی تکنیک های نوین پزشکی است که می تواند نظام ارائه خدمات پزشکی و درمانی را متحول سازد (۱۸). این سیستم که یک نظام ارائه خدمات جامع بهداشتی و درمانی است، طیف وسیعی از خدمات اعم از آموزش مراقبت های بهداشتی_درمانی، ارائه مراقبت های بالینی، خدمات اجرایی و حتی مراقبت در منزل از راه دور را در بر می گیرد (۱۹). شاید به همین دلیل است که امروزه ارائه دهندگان و پژوهشگران نظام مراقبت بهداشتی_درمانی، توسعه پزشکی از راه دور را به عنوان جزء لاینفک سیستم های اطلاعات بهداشتی می دانند. توسعه پایدار و متوازن فناوری پزشکی از راه دور نیازمند شناخت جایگاه راهبردی آن فناوری در کشور می باشد (۲۰). مطالعات زیادی در کشورهای مختلف در جهت راه اندازی این سیستم در بخش های مختلف نظام سلامت انجام شده است که بعضاً نتایج یکدیگر را تأیید نکرده اند. بطور مثال Rogove و همکاران در مطالعه ای که در کشور نروژ انجام داده اند به بررسی انجام فرایند پزشکی از راه دور در بیماری های مزمن پرداخته اند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داده است که شواهد کافی در جهت مؤثر بودن

پزشکی از راه دور در زمینه های کاملاً جدید و تلاش برای گرفتن بازارهای نو و کنترل عوامل محیطی و تهدیدها به جهت مناسب بودن شرایط محیطی و ضعف در محیط داخلی مناسب نیست. از نظر صاحب نظران، وضعیت هیچکدام از عوامل مورد پرسش در کشور، بالاتر از عدد ۲ در مقیاس عدد ۵ نمی باشد. یعنی قدرت هیچکدام از عوامل بررسی شده به حد متوسط نیز نمی رسد. از این رو به طور کلی می توان این چنین قضاوت کرد که کشور ایران در خصوص عوامل ضروری مربوط به بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور دارای ضعف نسبی می باشد. بیشترین ضعف در موارد؛ حمایت از حقوق مالکیت فکری، هماهنگی بین بخش های درگیر در حوزه فناوری پزشکی از راه دور، هماهنگی بین برنامه های داخل وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و دسترسی به اطلاعات دانش و فناوری پزشکی از راه دور می باشد. تحلیل عوامل فوق در آشکار سازی هر چه بیشتر دلیل جایگاه راهبردی این فناوری در کشور بیانگر آن است که ایران در خصوص حمایت از مالکیت فکری و معنوی به شدت دچار مشکل بوده و از لحاظ دسترسی به دانش و فناوری پزشکی از راه دور نیز مشکل جدی وجود دارد. پژوهشگران محدودی که در کشور در خصوص این فناوری مشغول به فعالیت هستند به علت ضعف قانون در تامین مالکیت معنوی حاضر به ارائه نتایج پروژه های خود نبوده و به همین دلیل شرکت ها نیز قادر به برنامه ریزی بلند مدت برای ارتقاء مهارت های نیروی انسانی خود نمی باشند. همچنین از دو عامل هماهنگی بین بخش های درگیر در حوزه فناوری پزشکی از راه دور و هماهنگی بین برنامه های داخل وزارت بهداشت و آموزش پزشکی می توان چنین نتیجه گیری نمود که سیاست گذاری و هماهنگی در خصوص این فناوری در سطح ملی و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی دچار ضعف عمده می باشد. با توجه به اینکه کشور ما جزء کشورهای در حال توسعه است و بسیاری از مسائل تسهیل کننده استفاده در این زمینه را دارا می باشد به نظر می رسد پتانسیل بالقوه ای در جهت استفاده از فناوری پزشکی از راه دور دارد که بنا بر نتایج مطالعه ما که نشان دهنده موقعیت کشور ما در بخش WO می باشد، با توانمندسازی درونی، تقویت زیرساخت ها، رفع برخی موانع و تدوین سیاست های مدون در این زمینه می توان به نقاط ضعف بهترین تصمیم ممکن در جهت استفاده از این فناوری را اتخاذ نمایند.



استفاده از پزشکی از راه دور در این زمینه وجود ندارد و شواهد موجود نیز ضعیف هستند (۱۴). در مطالعه دیگری با عنوان پزشکی از راه دور و مدیریت بیماران دارای نارسایی در مورد استفاده از پزشکی از راه دور و کارآمدی آن بیان شده است و به عنوان یکی از راه کارهای مناسب جهت مدیریت این بیماران مطرح شده است (۱۵). همچنین مطالعه دیگری که موانع پزشکی از راه دور را با نظرسنجی از کاربران واحد مراقبت حاد بررسی کرده بود به این نتیجه رسیده است که موانع فرهنگی یکی از مهم ترین موانع اجرا می باشد. از سوی دیگر مسائل مربوط به تکنولوژی نیز دارای اهمیت قابل توجهی می باشند. مواردی همچون صدور مجوز، اعتبار، هزینه ها و مسائل مربوط به بازپرداخت در این سیستم مورد توجه قرار گرفته است. دسترسی بیمار، غلبه بر شکاف خدمات، بهبود کیفیت، ارائه حمایت های بالینی و تهیه یک دستورالعمل مدون عوامل مهمی در جهت اجرای مناسب این فناوری بیان شده است (۱۶). نتایج بدست آمده از مطالعه مزبور حاکی از آن است که ایران از نظر بکارگیری فناوری پزشکی از راه دور در منطقه چهارم جدول موقعیت راهبردی (WO: Weakness and Opportunities) قرار دارد. از یافته های حاصل از این پژوهش می توان چنین استدلال نمود که کشور ایران در خصوص عوامل داخلی مربوط به فناوری پزشکی از راه دور دارای ضعف نسبی می باشد. علاوه بر این نتایج بیانگر آن است که به لحاظ شرایط محیطی ایران در وضعیت فرصت نسبی قرار گرفته است. بدیهی است که در چنین شرایطی اتخاذ سیاست هایی همچون توسعه فناوری موجود غلبه کرد و از فرصت موجود به بهترین نحو ممکن استفاده نمود. امید است مسئولان کشور با در نظر گرفتن شرایط موجود

Reference:

1. Arab Zozani M, Vafaei Nasab MR, Amery H, Jafari A. The role of health technology assessment in evidence-based decision making and health policy: a review study. *Journal of Health Administration* 2014; 17(57): 99-112 [In Persian]
2. Ismaeil Zadeh S, Zargah K. "Check the status of telemedicine in Iran." In *Biological Forum* 2015; 7(1): 273.
3. Silber D. *The Case For eHealth*. European Institute of Public Administration: Netherlands; 2003.
4. Sommer TJ. Telemedicine: a useful and necessary tool to improving quality of healthcare in the European Union. *Comput Methods Programs Biomed* 1995; 48(1-2): 73-7.
5. Chau PY, Hu PJH. Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & management* 2002; 39(4): 297-311.
6. Rodriguez RJ. Telemedicine and the transformation of healthcare practice in the information age. *Proceeding in the International Telecommunication Union Telecom Americas*: 2000 Apr 10-15; Rio de Janeiro, Brazil. 2000.
7. Nouhi M, Fayaz-Bakhsh A, Mohamadi E, Shafii M. Telemedicine and its potential impacts on reducing -inequalities in access to health manpower. *Telemed J E Health* 2012, 18(8): 648-53
8. Tabibi J, Maleki M. *Strategic Planning*. Tehran: Termeh; 2003.
9. Salehahmadi Z, Hajialiasghari F. Telemedicine in Iran: chances and challenges. *World J Plast Surg* 2013; 2(1): 18-25
10. Koteen J. *Strategic Management in Public and Nonprofit Organizations: Managing Public Concerns in an era of limits*. 2nd edition. New York: Praeger; 1997.
11. Bryson, John M. *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement*. Vol. 1. John Wiley & Sons, 2011.
12. Bryson JM. *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations: A guide to strengthening and Sustaining Organizational Achievement*. Vol. 1. John Wiley & Sons, 2011.
13. Dyson RG. Strategic development and SWOT analysis at the university of Warwick. *Eur J Oper Res* 2004; 152(3): 631-40.
14. Rogove HJ, McArthur D, Demaerschalk BM, Vespa PM. Barriers to telemedicine: survey of current users in acute care units. *Telemed J E Health* 2012;18(1): 48-53.
15. Anker SD, Koehler F, Abraham WT. Telemedicine and remote management of patients with heart failure. *Lancet* 2011; 378(9792):731-9.
16. Wootton R. Twenty years of telemedicine in chronic disease management—an evidence synthesis. *J Telemed Telecare* 2012; 18(4): 211-20.
17. Ajami, S., and P. Lamoochi. "Applying telemedicine during disasters." *J Inf Technol Softw Eng* (7) 2013.
18. Perednia DA, Allen A. Telemedicine technology and clinical applications. *JAMA* 1995;273(6):483-8.
19. Mair F, Whitten P. Systematic review of studies of patient satisfaction with telemedicine. *BMJ* 2000; 320(7248):1517-20.
20. Larigani B, Rahimi I, Pasohi M. Necessity of ICT application in Health services to remote areas and Tele Diabetes Shared Care. *Conference on Information and Communication Technology Applications in the village*; 2003; Tehran.

Assessing the Strategic Position of Telemedicine Technology in Iran

Leila Doshmangir¹, Hamid Esmaeil Zadeh², Morteza Arab Zozani³

Original Article

Abstract

Introduction: Given the very broad nature of telemedicine technology and its interaction with other available technologies and socio- economic effects, this technology requires long-term planning. The first step in the developing of telemedicine technology is recognizing the strategic role of this technology in the country. This study aims to investigate the strategic use of telemedicine technology in the country.

Methods: This research was a descriptive survey. Data gathering tool was a questionnaire. A purposive sampling method was used. The tables which were used for data analysis consisted of minimum and maximum scores, also median and inter-quartile range.

Results: To determine the status of environmental factors, the experts have given score 3 for all four factors. There were no controversies about the status of social environment of telemedicine in Iran (inter-quartile distance= 0). To determine the status of internal factors, the experts have given score 3 for financial and knowledge resources. Score 3 representing the relative strength in this setting. There were no controversies about the status of internal factors (inter-quartile distance=1). The total score for all internal factors were 790, of which experts dedicated 297 for Iran status. This score is 38% of total score and indicates that Iran has relative weakness in this regard.

Discussion and Conclusion: SWOT analysis to specify strategic situation of telemedicine technology shows that Iran has located in 4th section of strategic situation table in terms of applying telemedicine technology. Environmental situation for this technology in Iran is slightly positive, while internal factors are a bit weak. In this way, we recommend that in the current strategic situation, an internal empowering policy with strengthening of infrastructure should be used.

Key words: Telemedicine, Technology evaluation, Strategic status, Iran

Citation: Doshmangir L, Esmaeil Zadeh H, Arab Zozani M. **Assessing the Strategic Position of Telemedicine Technology in Iran.** J Manage Med Inform Sci 2015; 2(2): 144-51

Received: 30/08/2015

Accepted: 12/12/2015

1- PhD, School of Health Management and information sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

2- MS, Knowledge Utilization Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Ph D. Student of Health Policy, Iranian Center of Excellence in Health Management, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran (Corresponding author)

Address: : East Azerbaijan Province, Tabriz, Daneshgah Street, beside Madani hospital, school of management and medical informatics, department of health services management.

Phone: 04133361366

E-mail: arab.hta@gmail.com